

Requested Patent: JP7035112A

Title: CLAMP FOR BOOT ;

Abstracted Patent: JP7035112 ;

BEST AVAILABLE COPY

Publication Date: 1995-02-03 ;

Inventor(s): NIWA MIKIO ;

Applicant(s): TAKAGI SEIKO KK ;

Application Number: JP19930185004 19930727 ;

Priority Number(s): JP19930185004 19930727 ;

IPC Classification: F16B2/08; F16J3/04 ;

Equivalents: JP3129580B2 ;

ABSTRACT:

PURPOSE: To carry out fastening by one action by forming a clamp of a band, the one end part of which is superimposed on the outer periphery of the other end part, and of a connection band, the one end of which is connected to a specific point of the band, and the other end of which is slidably inserted into the band, and by providing a wavy folding part on the connection band and an elastic engagement piece on the band.

CONSTITUTION: A clamp 1 comprises a band 2 made of a band shape plate spring, the one end 22 of which is superimposed on the outer periphery of the other end part 21, and a connection band 3 made of a band shape sheet metal for engaging the both end parts of the band with one another, and the left end part 31 of the connection band 3 is connected at a specific distance from the other end 2A of the band 2, while the one end part 22 of the band 2 is slidably inserted into the right end part 34 of the connection band 3. When the clamp 1 is loosely fitted into a boot and hook parts 4, 5 are sandwiched by a sandwiching tool and the boot is fastened, the end part 22 goes between the end part 21 and the connection band 3, and when an engagement piece 62 is engaged with a specific right side wall 61, fastening by the tool is canceled by the band 2. The boot can thus be fastened by the clamp 1. Uniform tightening force can be easily imparted to a substance to be fastened, and sealing property is improved.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-35112

(43) 公開日 平成7年(1995)2月3日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 B 2/08	S			
F 1 6 J 3/04	C			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-185004
 (22) 出願日 平成5年(1993)7月27日

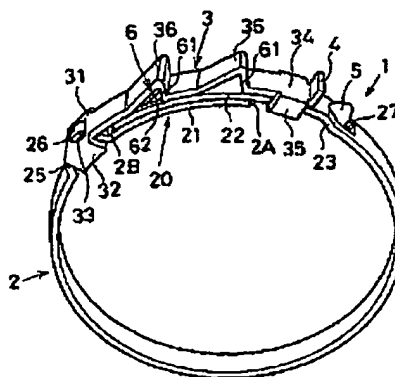
(71) 出願人 592243357
 株式会社高木製作所
 名古屋市中区正木三丁目6番6号
 (72) 発明者 丹羽 三樹夫
 名古屋市中区正木三丁目6番6号 株式会
 社高木製作所内
 (74) 代理人 弁理士 石黒 健二

(54) 【発明の名称】 ブーツ用クランプ

(57) 【要約】

【目的】 組み付け作業が容易であるとともに、シール性が良好であり、かつ、締結工程の自動化が容易なクランプの提供。

【構成】 略円筒面を呈し、一端部21の外周に他端部22が重なる帯状板ばね製バンド2と、該バンド2の両端部の外面に沿って配設されるとともに、一端部(図示右端部)31は前記バンド2の一端2Aから所要距離を隔てた位置に連結され、他端部(図示左端部)34に前記バンドの他端部22が撓動自在に挿通されたバンド保持部が設けられた帯状板金製連結帯3と、前記連結帯3の一端部、および前記バンド2の他端から所要距離を隔てた位置に設けられた一对の挟み工具の引っ掛け部4、5と、前記連結帯3に形成され前記一端部側に傾斜した右側壁61、および前記バンド2の他端部22に形成され、前記右側壁61の下面に係合する係合子62からなる係合手段6とからなる。



(2)

特開平7-35112

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 略円筒面を呈し、一端部の外周に他端部が重なる金属板製バンドと、

該バンドの両端部の外面に沿って配設されるとともに、他端部は前記バンドの一端から所要距離を隔てた位置に連結され、一端部に前記バンドの他端部が摺動自在に挿通されたバンド保持部が設けられた帯状板金製連結帯と、

前記連結帯の一端部、および前記バンドの他端から所要距離を隔てた位置に設けられた一対の挟み工具の引っ掛け部と、

前記連結帯に形成され前記一端側に傾斜した波型の折り曲げ部、および前記バンドの他端部に形成され、前記折り曲げ部の下面に係合する弾性係合子からなる係合手段とからなるクランプ。

【請求項2】 請求項1において、前記係合子は、前記バンドの他端部に、先端側部に切り残しを有する切込みを入れて、該切込み線で囲まれた部分を外力に引き起こして形成されたことを特徴とするクランプ。

【請求項3】 請求項1～2のいずれかにおいて、自動車の等速ジョイント部分を被覆するグリースブーツの端部をドライブシャフトに連結することを特徴とするクランプ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、管の外周に被覆体などを固定するための金属バンド状のクランプにかかわり、とくに自動車の等速ジョイント部に被せられる可動ブーツの如き回転半徑に規制のある部位の締結、または潤滑油を保持しうる緊締力を必要とする部位におけるホースの締結などに好適なクランプに関する。

【0002】

【従来の技術】 等速ジョイント用ブーツの締結用クランプとして、図6の(イ)に示す如く、スチール製またはステンレス製の締結用バンドであってブーツBの横断面外形に相似させて曲げ加工された環状部Kと、コ字形の止め具SとからなるクランプCが使用されている。クランプCは、バンド両端部が内面同士において重ね合わされるとともに固着され、重合部には金属製レバーRが固着されている。このクランプCは、図6の(ロ)に示す如く、環状部Kを縮径させつつレバーRを倒して、その先端部を止め具Sで環状部Kに固定して使用される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のクランプCでは、つぎの欠点がある。

イ) ブーツBの弾力性および環状部Kの復元力に抗してレバーRを倒し、その位置に保持しながら止め具Sをかしめる作業が必要であり、締結に手間がかかる。

ロ) バンド両端の重ね合わせ部の基部Dの内面がブーツBの外周面に圧接しにくく、この部分のシール力が弱

い。

ハ) クランプの締結工程が複雑であり、ロボットなどによる組み付けの自動化が難しいため、人手による作業となり締結力の増大が困難であった。

この発明の目的は、締結作業がワンタッチでできるとともに、シール性が良好であり、かつ、締結工程の自動化が容易なクランプの提供にある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 この発明のクランプは、略円筒面を呈し、一端部の外周に他端部が重なる帯状板ばね製バンドと、該バンドの両端部の外面に沿って配設されるとともに、一端部（図示右端部）は前記バンドの一端から所要距離を隔てた位置に連結され、他端部（図示左端部）に前記バンドの他端部が摺動自在に挿通されたバンド保持部が設けられた帯状板金製連結帯と、前記連結帯の先端部、および前記バンドの他端から所要距離を隔てた位置に設けられた一対の挟み工具の引っ掛け部と、前記連結帯に形成され前記他端側に傾斜した波型の折り曲げ部、および前記バンドの他端部に形成され、前記折り曲げ部の下面に係合する係合子からなる係合手段とからなる。

【0005】

【発明の効果】 この発明のクランプは、つぎの効果を奏する。

a) 被締結物の外周に均等な緊締力を付与でき、シール性に優れる。

b) 係合作業がやっこと状の挟み工具の挟み動作で可能であるため、クランプの締結力の強弱にかかわらず簡易に締結作業ができ、ロボットなどによる締結工程の自動化が容易である。

【0006】

【実施例】 図1～図5はこの発明の第一実施例にかかるクランプ1を示す。この発明のクランプ1は、略円筒面を呈し、一端部21の外周に他端部22が重なる帯状板ばね製バンド2と、該バンド2の両端部を係合するための帯状板金製連結帯3とを有する。この実施例では、バンド2の両端部の重なり部分20の外側部を構成する他端部22は、バンド2の他部に対し段部23を介して板厚分だけ曲率半径が大きく形成されている。連結帯3は、前記バンド2の重なり部分20を長手方向の両側に超える寸法を有し、バンド2の外面に沿って配設されている。連結帯3の図示左端部（他端部）31は、前記バンド2の一端2Aから所要距離を隔て、かつ重なり部分20を越えた位置に連結されている。

【0007】 バンド2と連結帯の左端部31との連結は、この実施例ではつぎのようになされている。バンド2の連結部分を連結帯3の板厚分だけ外方に膨出させた膨出部25を形成する。連結帯3の素材の左端部をT字形に形成して両側部を折り曲げ、扁平角筒状部32を形成して、前記膨出部25に外嵌させる。これとともに、

(3)

特開平7-35112

3

膨出部25に設けた外方への切り起こし片26を、扁平角筒状部32の外側壁に設けたスリット33に挿通させて、切り起こし片26の突出部分を扁平角筒状部32の外側面に折り曲げる。この実施例のバンド2と連結帯の左端部31との連結構造は、連結強度が大きくできるとともに、連結部分のバンド2の機械的強度の低下が少ないという利点がある。

【0008】連結帯3の図示右端部（一端部）34には、前記重なり部分20を越え、かつ前記径大の他端部22内に位置する部位に、前記バンド2の他端部22が摺動自在に挿通されたバンド保持部35が設けられている。バンド保持部35は、十字形にプレスした連結帯3の素材の右端部の両側部分を内方にコ字形に折り曲げ（図2参照）バンド2を保持させて、さらに対向的に折り曲げて筒状に形成した構造を有する。

【0009】連結帯3の右端部34の先端、および前記バンド2の他端部22から所要距離を隔てた位置（この実施例では、段部23の付け根）に、一対の挟み工具の引っ掛け部4および5が設けられている。引っ掛け部4は前記十字形にプレスした連結帯3の素材の右端部の先端部を上方に折り曲げて形成されている。引っ掛け部5は、バンド2の壁面にスリット27を打ち抜き、該スリット27の縁を含むバンド2のスリット27の他端部22がわ部分を傾斜円筒面状に膨出させて形成されている。

【0010】連結帯3には、中間部に右端側に傾斜した波型の折り曲げ部36、36が列設され、各折り曲げ部36の下面の右側壁61は半径方向壁、または半径方向に対し幾分図示右側に傾斜した傾斜壁となっている。なお、折り曲げ部36は、矩形波型、その他、後記する弾性係合子が係合できる構造の波型が採用できる。バンド2の他端部22の先端部には、バンド2の壁面にコ字形の切込みを入れ、外方に引き起こして形成した係合子62が設けられている。なお、係合子62は図2の（ロ）に示す如く、バンド2の他端部22の先端部を外方に1

4

20度～170度ほど折り曲げて形成されてもよい。前記右側壁61と係合子62とはラチェット構造の係合手段6を構成する。

【0011】クランプ1は、図3の（イ）に示す如く、ブーツBの締結位置に遊嵌させたのち仮止めしておき、やっとこ状の挟み工具Pで引っ掛け部4、5を挟むようにしてブーツBを締め付ける。これにより（ロ）に示す如く、バンド2はブーツBを緊縛しながら他端部22が一端部21と連結帯3との間に侵入して行く。（ハ）に示す如く、係合子62が所定の右側壁61に係合したとき、工具Pによる締め付けを解除する。これにより、図4および図5に示す如く、自動車のドライブシャフトAの等速ジョイント部Jに被せられる可動ブーツBの両端がクランプ1により締結される。

【0012】連結帯3の折り曲げ部36は、3以上設けられてもよい。また、クランプの一対の引っ掛け部の構造は、左右同一ないし対象であってもよく、他の構造であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のクランプの斜視図である。
 【図2】この発明のクランプの組み付け図である。
 【図3】この発明のクランプの使用状態図である。
 【図4】この発明のクランプの取り付け工程図である。
 【図5】この発明のクランプの使用状態図である。
 【図6】従来のブーツ用クランプの取り付け工程図である。

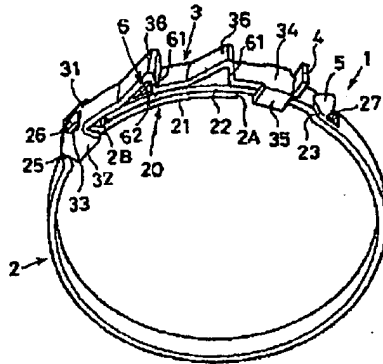
【符号の説明】

1 クランプ
 2 バンド
 3 連結帯
 4、5 挟み工具の引っ掛け部
 6 係合手段
 61 右側壁
 62 係合子

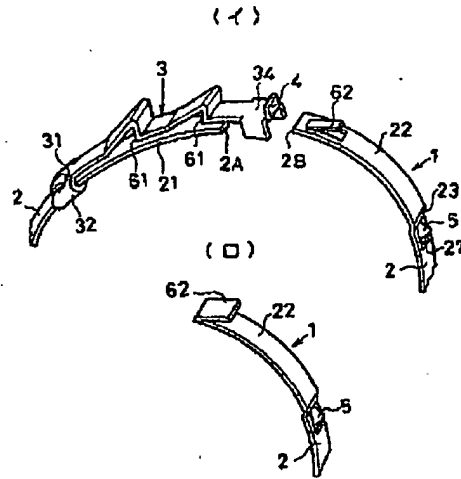
(4)

特開平7-35112

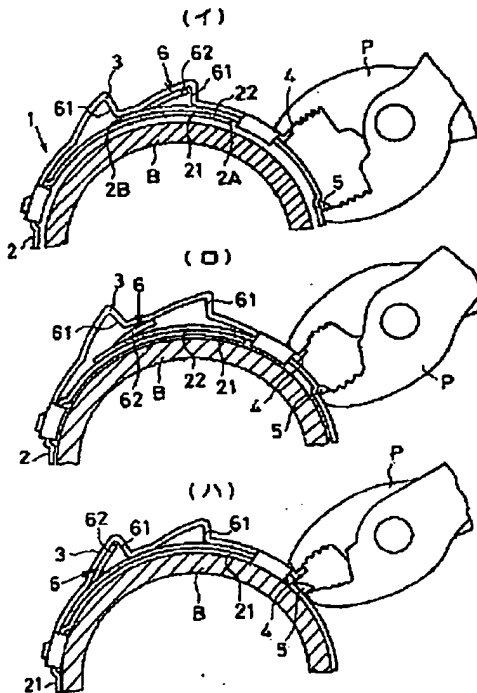
【図1】



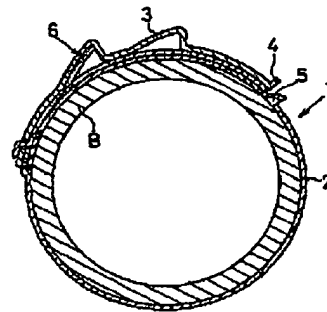
【図2】



【図3】



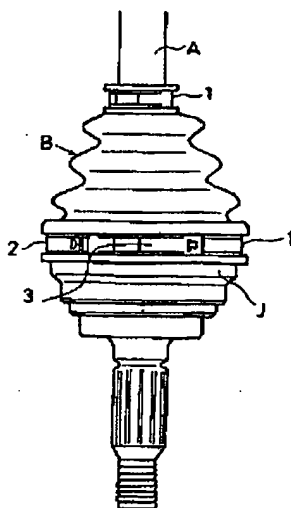
【図4】



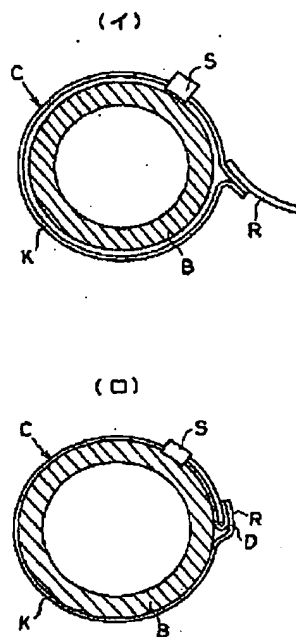
(5)

特開平7-35112

【図5】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.